

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-282217

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 5		G 0 6 F 12/00	5 4 5 M
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 G
H 0 4 N 5/222			H 0 4 N 5/222	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-91602

(22) 出願日 平成8年(1996)4月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 藤田 裕之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 広瀬 正樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

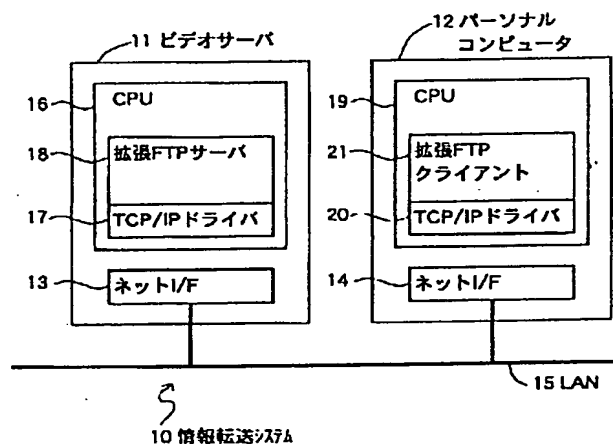
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報転送方法

(57) 【要約】

【課題】 F T P の技術をそのまま使って、汎用コンピュータによりビデオサーバ上のビデオファイルの管理を行うには、F T P がファイル単位でのデータ転送しかできないため、一つのビデオファイルをすべて転送するしか方法がなかった。

【解決手段】 この情報転送システム10は、ビデオオーディオデータを記録再生するビデオサーバ11と、パーソナルコンピュータ12と、これらのビデオサーバ11、パーソナルコンピュータ12を接続する構内通信情報網 (LAN) 15を備えて成る。ビデオサーバ11は、上記LAN15に接続するためのネット用インターフェース (I/F) 13と、中央処理ユニット (CPU) 16とを備えて成る。このCPU16上では、TCP/IPドライバ17及び拡張FTPサーバ18が動作している。パーソナルコンピュータ12は上記LAN15に接続するためのネット用I/F14と、CPU19とを備えて成る。このCPU19上では、TCP/IPドライバ20及び拡張FTPクライアント21が動作している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ファイル単位で情報を蓄積するビデオサーバと汎用コンピュータとの間で情報を転送させる情報転送方法において、

上記ビデオサーバに上記汎用コンピュータのコマンドに基づいて上記ファイル単位の情報の内の一部分のデータを転送させることによって、上記汎用コンピュータのファイルシステム上に上記一部分のデータよりなるファイルを形成させることを特徴とする情報転送方法。

【請求項2】 上記ファイル単位の情報の内の一部分のデータの位置及び大きさの指定にタイムコードを用いることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項3】 上記汎用コンピュータは、上記ビデオサーバに対して、データ転送開始指示コマンド、所望のデータを含むファイル名、所望のビデオ・オーディオチャンネル情報、所望のデータの開始点を示すタイムコード、所望のデータの長さを示すタイムコードを送信することを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項4】 上記ファイル単位の情報は、オーディオデータやビデオデータなどの連続情報であることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項5】 上記情報の転送には、汎用コンピュータネットワーク媒体のような物理媒体を用いることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項6】 上記情報の転送には、ネットワークプロトコルとしてTCP/IPを用いることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項7】 上記情報の転送には、アプリケーションプロトコルとしてファイル転送プロトコルFTPを用いることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項8】 上記汎用コンピュータが形成したファイルを上記ビデオサーバに戻して、当該元のファイル上の上記一部分のデータを更新させることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項9】 上記汎用コンピュータは、上記ビデオサーバに対して、データの戻しを開始する旨のコマンド、戻すデータを挿入したいファイル名、戻すデータを挿入するビデオ・オーディオチャンネル情報、挿入の開始点を示すタイムコードを送信することを特徴とする請求項8記載の情報転送方法。

【請求項10】 上記汎用コンピュータが形成したファイルを上記ビデオサーバに戻して、新規ファイルを形成させることを特徴とする請求項1記載の情報転送方法。

【請求項11】 上記汎用コンピュータは、上記ビデオサーバに対して、新規領域を確保する旨のコマンド、新規ファイル名、確保したいビデオ・オーディオ情報、領域の大きさを示すタイムコードを送信することを特徴とする請求項10記載の情報転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば放送局のビデオサーバと汎用コンピュータ間のビデオ・オーディオデータの転送に適用できる情報転送方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、コンピュータ間でデータを転送する技術として、ファイル転送プロトコル (File Transfer Protocol, FTP) が挙げられる。これは2台のコンピュータ間でファイルの転送を行う技術であり、リモートコンピュータ上に起動したFTPサーバとローカルコンピュータ上に起動したFTPクライアントとの間で例えば、“put”、“get”といったコマンドでファイルの転送の要求を行うことにより、実際のファイルの転送を行うという仕組みで動作する。

【0003】 一方、上記リモートコンピュータによりビデオサーバを構成し、上記ローカルコンピュータである汎用コンピュータにより、上記ビデオサーバに蓄えられているファイル単位のビデオ／オーディオ情報を管理しようという技術が、例えば構内通信情報網 (Local Area Network, LAN) を整備した放送局、博物館等で導入されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記ビデオサーバに記憶されている多数のファイル単位のビデオ情報の中から特定のファイル単位のビデオ情報を転送しようとした場合、従来は文字データによるインデックスの検索により必要なビデオファイルの選択を行っていた。このため、必要なビデオファイルの素早い検索や、複数のユーザによる手間のかからない検索が困難となる。

【0005】 そこで、ビデオファイル単位毎に所定の映像を使って上記ビデオサーバ上のビデオファイルの管理を行うことが考えられる。

【0006】 しかし、上記FTPの技術をそのまま使って、汎用コンピュータによりビデオサーバ上のビデオファイルの管理を行うには、FTPがファイル単位でのデータ転送しかできないため、一つのビデオファイルをすべて転送するしか方法がなかった。これでは時間が無駄になってしまう。また、汎用コンピュータのハードディスク装置 (HDD) 等の記憶装置は、ビデオサーバの記憶装置に比べてずっと小さいため、そもそもサーバからの1ファイルの転送が不可能な場合がある。

【0007】 本発明は、上記実情に鑑みてなされてものであり、ビデオサーバからデータの転送を行う際に、必要な部分のみを転送することができる情報転送方法の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る情報転送方法は、上記課題を解決するために、ファイル単位で情報を蓄積しているビデオサーバと汎用コンピュータとの間で、情報の転送を行う際に、上記ファイル単位の情報の

内の一部分のデータのみを転送させることによって、上記汎用コンピュータのファイルシステム上に上記一部分のデータよりなるファイルを形成させる。

【0009】具体的には、ビデオサーバ内のあるビデオファイルの所望のデータの位置および長さを特定するためにタイムコードを用いてこれを通知する。また、同様に、所望のビデオ・オーディオのチャンネルの通知を行う。

【0010】このため目的のファイルの中の、所望の位置の所望の長さの所望のチャンネルのデータのみを転送できるので、データ転送時間を最小に抑ええることが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る情報転送方法の実施の形態について説明する。この実施の形態は、ビデオ・オーディオデータを記録・再生することのできるビデオサーバと、パーソナルコンピュータとの間に上記情報転送方法を適用してビデオ・オーディオデータを転送する情報転送システムである。

【0012】この情報転送システムの構成について図1を参照しながら説明する。図1において、この情報転送システム10は、ビデオ・オーディオデータを記録・再生するビデオサーバ11と、パーソナルコンピュータ12と、これらのビデオサーバ11、パーソナルコンピュータ12を接続する例えばイーサネット（Ethernet、米、ゼロックス、DEC、インテルの3社の共同開発により製品化された通信方式）により整備された構内通信情報網（Local Area Network、LAN）15を備えて成る。

【0013】ビデオサーバ11は、上記LAN15に接続するためのネット用インターフェース（I/F）13と、中央処理ユニット（CPU）16とを備えて成る。このCPU16上では、TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）ドライバ17及び拡張FTPサーバ18が動作している。

【0014】TCP/IPドライバ17とは、世界的に普及しているコンピュータネットワークであるインターネット用のプロトコルである。

【0015】また、拡張FTPサーバ18とは、本来のFTPサーバとは異なり、ファイル単位の情報の中の一部のデータを特定するためにパーソナルコンピュータ12から供給されたタイムコードを受け取り、データの位置及び長さを特定するソフトウェアである。

【0016】パーソナルコンピュータ12は上記LAN15に接続するためのネット用I/F14と、CPU19とを備えて成る。このCPU19上では、TCP/IPドライバ20及び拡張FTPクライアント21が動作している。

【0017】拡張FTPクライアント21とは、本来のFTPクライアントとは異なり、ファイル単位の情報の中の一部のデータの位置および長さを特定するためのタ

임コードを指定するためのソフトウェアである。

【0018】このように、情報転送システム10は、拡張FTPサーバ18と拡張FTPクライアント21との間をTCP/IPドライバ17、ネット用I/F13、LAN15、ネット用I/F14、TCP/IPドライバ20を経て接続しており、コマンドの授受およびデータの転送を可能としている。

【0019】ここで、上記ビデオサーバ11の詳細な構成を図2に示す。ビデオサーバ11は、パーソナルコンピュータ12からの要求に応じて、複数の音声データおよび映像データまたはこれらのいずれか（音声/映像データ）を記録/再生する。

【0020】ビデオサーバ11の内部構成において、CPU16、CPUのプログラム、上記TCP/IPドライバ17及び上記拡張FTPサーバ18のようなソフトウェアのプログラムが格納されているROM（Read Only Memory）25、上記プログラムを実行するための作業領域となるRAM（Random Access Memory）26、上記パーソナルコンピュータ12からLAN15を介して入出力信号を取り込みCPUに伝えるためのネット用I/F13と、及び後述するファイル管理情報を記憶するハードディスク等のファイル管理情報記憶部27が、制御用バスライン34に接続されている。

【0021】これらの構成部分によりビデオサーバ11は、コンピュータを構成し、パーソナルコンピュータ12から入力されたコマンドに基づいて動作する。CPU16は、例えば汎用のマイクロプロセッサあるいはRISC（Reduced Instruction Set Computer）マイクロプロセッサ、及びその周辺回路から構成される。CPU16は、RAM26を用いてROM25に記憶されている、上記TCP/IPドライバ17及び上記拡張FTPサーバ18のようなソフトウェアのプログラムを実行し、LAN15を介してパーソナルコンピュータ12との間でコマンドの授受及びデータの転送を行っている。

【0022】データ蓄積装置28は、ハードディスクアレイ装置等の大容量でランダムアクセス可能なデータ記録再生手段であり、上記バスライン34に接続されているいわゆるSCSI等のインターフェース回路（データ蓄積I/F回路）29との間でデータの入出力を行う。データ蓄積I/F回路29は、バスライン34に接続されているバッファメモリ30との間でデータの入出力を行う。バッファメモリ30は、エンコーダ/デコーダ31との間でデータの入出力を行い、一定速度の連続データである映像/音声信号と、高速で断続的なデータ蓄積装置28のデータとの間のバッファリングを行う。エンコーダ/デコーダ31は、必要に応じてデータの圧縮/伸長を行い、音声/映像信号のインターフェース回路（音声映像信号I/F回路）32を介し、外部端子33との間で音声/映像信号の入出力を行っている。

【0023】次に、上記パーソナルコンピュータ12の

詳細な構成を図3に示す。パーソナルコンピュータ12の内部構成において、CPU19、CPUのプログラム、上記TCP/IPドライバ20及び上記拡張FTPクライアント21のようなソフトウェアのプログラムが格納されているROM36、上記プログラムを実行するための作業領域となるRAM37、上記ビデオサーバ11にLAN15を介してCPU19からのコマンドの授受及びデータの転送を行うネット用I/F14と、ビデオサーバ11から転送された後述するビデオによるインデックスデータを蓄積するデータ蓄積装置38と、このビデオによるインデックスデータを表示したりコマンドを表示するモニタ39が制御用バスライン40に接続されている。

【0024】次に、この情報転送システム10における実際のデータ転送の具体的な動作例を示す。図4はビデオサーバ11からパーソナルコンピュータ12へのデータ転送の手順を示すフローチャートである。

【0025】利用者は先ずステップS1に示すように、パーソナルコンピュータ12上の拡張FTPクライアント21に対して、ビデオサーバ11に記録された所望のデータをビデオサーバ11から転送しパーソナルコンピュータ12上のデータ蓄積装置38のファイルシステムに記録するように指示する。その際、所望のデータを含むファイル名・所望のデータの開始点を示すタイムコード・データの長さを示すタイムコード・所望のチャンネル（ビデオのみなのか、オーディオCH1のみなのかなど）を指定する。

【0026】この指示を受けると、拡張FTPクライアント21はステップS2に示すように、データ転送用のポートを開き、開いたポート番号をIPアドレスとともに拡張FTPサーバ18に送信し、これ以降行われるデータ転送にこのポートを用いる旨を通知する。

【0027】次に拡張FTPクライアント21はステップS3に示すように、実際のデータ転送の開始を示すコマンドを拡張FTPサーバ18に対して送出する。その際、利用者から指示されたファイル名・開始点のタイムコード・長さを示すタイムコード・転送すべきチャンネルを転送開始のコマンドとともに送る。

【0028】この指示を受けた拡張FTPサーバ18は、ステップS4に示すように、ビデオサーバ11内の当該ファイルを開き、指定されたタイムコードをもとにファイルのシークを行い、要求された転送開始位置にファイルポインタを移動する。

【0029】次に拡張FTPサーバ18はステップS5に示すように、開いたファイルから要求されたチャンネルのデータを読み込み、このデータを拡張FTPクライアント21へと転送する。この際、データの転送はステップS2において指定されたポートに対して行われる。

【0030】拡張FTPクライアント21はこのデータを受信すると、ステップS6に示すように、受信データ

をパーソナルコンピュータ12のデータ蓄積装置38内にあるファイルシステムに記録する。

【0031】この間、拡張FTPサーバでは、ステップS7に示すように、タイムコードで指定された長さ分を送り終えたかどうかを逐次チェックする。まだ送り足りなければ、ステップS5に戻り、転送の続きを行う。

【0032】データの転送が終了すると、拡張FTPサーバ18はステップS8に示すように、ファイルをクローズするとともに、データ転送に用いたポートをクローズする。拡張FTPクライアント21はポートがクローズされるとデータ転送が終了したものと解釈し、受信データを記録していたファイルをクローズする。

【0033】次に、パーソナルコンピュータ12からビデオサーバ11へのデータ転送により既存ファイルの一部が変更される具体例の手順を図5に示す。図4に示したビデオサーバ11からパーソナルコンピュータ12へのデータ転送の場合は、ビデオサーバ11の中のファイルの一部を転送しパーソナルコンピュータ12の1つのファイルとして保存するという手順を示したが、パーソナルコンピュータ12からビデオサーバ11へのファイル転送の場合はこの逆で、パーソナルコンピュータ12の上の1つのファイルの全体を転送し、ビデオサーバ11のファイルの一部分に挿入するという形になる。

【0034】先ず、ステップS11に示すように、利用者は拡張FTPクライアント21に対して、パーソナルコンピュータ12の中の転送すべきファイル名とビデオサーバ11の中の挿入すべきファイル名・挿入位置を示すタイムコード・挿入するチャンネルを指定し、パーソナルコンピュータ12からビデオサーバ11へのデータ転送を指示する。

【0035】すると拡張FTPクライアント21はステップS12に示すように、データ転送用のポートを開き、開いたポート番号をIPアドレスとともに拡張FTPサーバ18に送信し、これ以降行われるデータ転送にこのポートを用いる旨を通知する。

【0036】ポートが開かれると、拡張FTPクライアント21はステップS13に示すように、データの転送開始を拡張FTPサーバ18に対して告げる。この際、利用者に指定された挿入すべきファイル名・挿入位置を示すタイムコード・挿入するチャンネルを拡張FTPサーバに通知する。

【0037】これを受けた拡張FTPサーバ18はステップS14に示すように、指示されたファイルを開き、指定されたタイムコードの位置までファイルポインタを移動させる。

【0038】次に拡張FTPクライアント21はステップS15に示すように、パーソナルコンピュータ12の中の指定されたファイルを開き、ファイルの転送を開始する。

【0039】これを受信した拡張FTPサーバ18はス

テップS16に示すように、受信データをステップS14で開いたファイルの中のステップS13にて指定されたチャンネルに上書きする。

【0040】拡張FTPクライアント21はステップS17に示すように、ファイル全体を送り終えたかどうかを逐次チェックし、送り終えてなければステップS15に戻ってデータ転送を繰り返す。

【0041】ファイル全体の転送を終了すると、拡張FTPクライアント21はステップS18に示すように、ステップS12で開いたポートをクローズし、転送し終えたファイルをクローズする。拡張FTPサーバ18はデータ転送用のポートがクローズされるとデータ転送が終了したものと解釈し、データを上書きしていたファイルをクローズする。

【0042】ただし、前述の手順のみでは、パーソナルコンピュータ12中のファイルを新規ファイルとしてビデオサーバ11に転送することができない。これを解消するために、ビデオサーバ11にタイムコードで指定された長さの領域を持った新規ファイルを作成するための手順を設ける。図6はパーソナルコンピュータ12の指示によりビデオサーバ11に新たなファイルを作成するための手順を示すフローチャートである。

【0043】まず利用者はステップS21に示すように、拡張FTPクライアント21に対して、ビデオサーバ11上に新規領域を確保する旨通知し、新規作成するファイル名・確保する領域の大きさを示すタイムコード・確保するビデオオーディオのチャンネルを指定する。

【0044】すると、拡張FTPクライアント21はステップS22に示すように、拡張FTPサーバ18に対して、新規領域を確保する旨通知するとともに、利用者から指定されたファイル名・確保する領域の大きさを示すタイムコード・確保するビデオオーディオのチャンネルを送る。

【0045】これを受けた拡張FTPサーバ18はステップS23において、新規ファイルをオープンする。この際、ファイル名・チャンネルについては、拡張FTPクライアント21から受けた情報を用いる。

【0046】次に、拡張FTPサーバ18はステップS24に示すように、開いたファイルに対して、指定されたタイムコード分の領域の確保を行う。

【0047】最後に、拡張FTPサーバ18はステップS25に示すように、先ほど開いたファイルをクローズする。

【0048】以上の処理により、ビデオサーバ11上に新規である領域をもった空のファイルを作成することができた。この後に図5で示した手順でパーソナルコンピュータ12からビデオサーバ11へのデータ転送を行えば、パーソナルコンピュータ12上にあるファイルをビデオサーバ11の新規ファイルとして転送することが可

能となる。

【0049】また、複数の短い長さのファイルがパーソナルコンピュータ12上にある場合、図6の手順により、あらかじめ大きな領域を確保しておき、さらに図5の手順を複数回繰り返すことにより、パーソナルコンピュータ12上の分断された複数のファイルをビデオサーバ11上では連続した1つのファイルとして転送することが可能となる。

【0050】なお、この実施の形態となる情報転送システム10では、本発明に係る情報転送方法をビデオサーバ11とパーソナルコンピュータ12の間のビデオオーディオデータの転送に適用した場合について示したが、2台のビデオサーバ間のビデオオーディオデータの転送や2台の汎用コンピュータ間のビデオオーディオデータの転送にも同様に適用可能である。

【0051】また、ファイル内のデータのうち、ビデオデータのみあるいはオーディオの各チャンネル毎のデータの要求および転送を可能としてもよい。

【0052】また、情報転送のための物理媒体として10BaseT、10Base5、10Base2などのイーサネットやFDDIなどの汎用コンピュータ用ネットワーク媒体を用いてもよい。

【0053】

【発明の効果】以上の説明により、本発明に係る情報転送方法は、ファイル単位で情報を蓄積しているビデオサーバと汎用コンピュータとの間で、上記ファイル単位の情報の内の一部のデータのみを転送するので、ビデオサーバからデータを転送する場合、必要な部分のみを転送することができる。このため、最小の時間でデータ転送を終えることができる。また、汎用コンピュータに転送データを記録する際に、必要なデータのみが転送されてくるため、不要な部分のデータを記録装置に格納することを不要とするので、大規模な容量の記憶装置を不要とする。また、汎用コンピュータ内で細かく分断されたデータを、ビデオサーバに転送することにより、1つの連続データに変換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る情報転送方法の実施の形態となる情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【図2】上記情報転送システムを構成するビデオサーバの詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】上記情報転送システムを構成するパーソナルコンピュータの詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】上記情報転送システムにおけるビデオサーバからパーソナルコンピュータへのデータ転送を示すフローチャートである。

【図5】上記情報転送システムにおけるパーソナルコンピュータからビデオサーバへのデータ転送を示すフローチャートである。

【図6】上記情報転送システムにおけるビデオサーバの

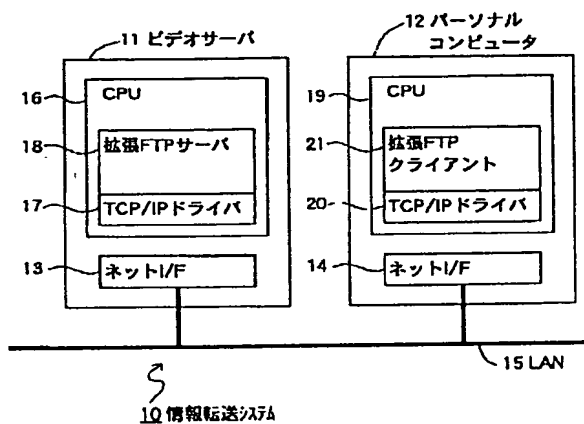
新規領域確保を示すフローチャートである。

【符号の説明】

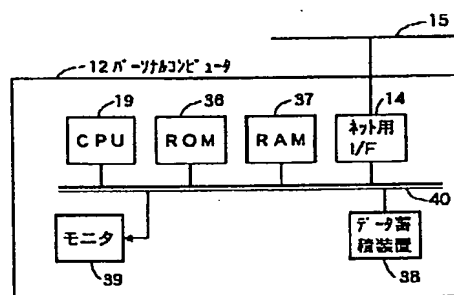
10 情報転送システム、11 ビデオサーバ、12
パーソナルコンピュータ、13、14 ネットI／

F、15 LAN、16、19 中央処理ユニット、
17 TCP／IPドライバ、18 拡張FTPサー
バ、20 TCP／IPドライバ、21 拡張FTPク
ライアント

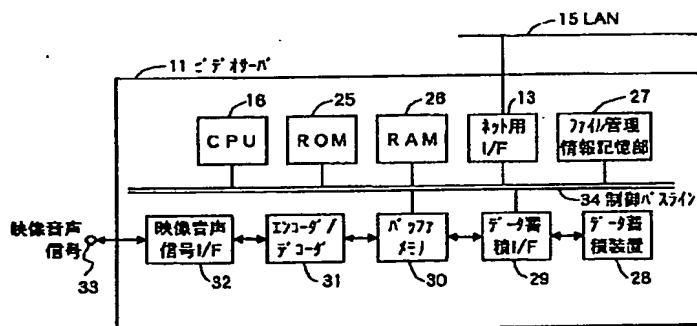
【図1】



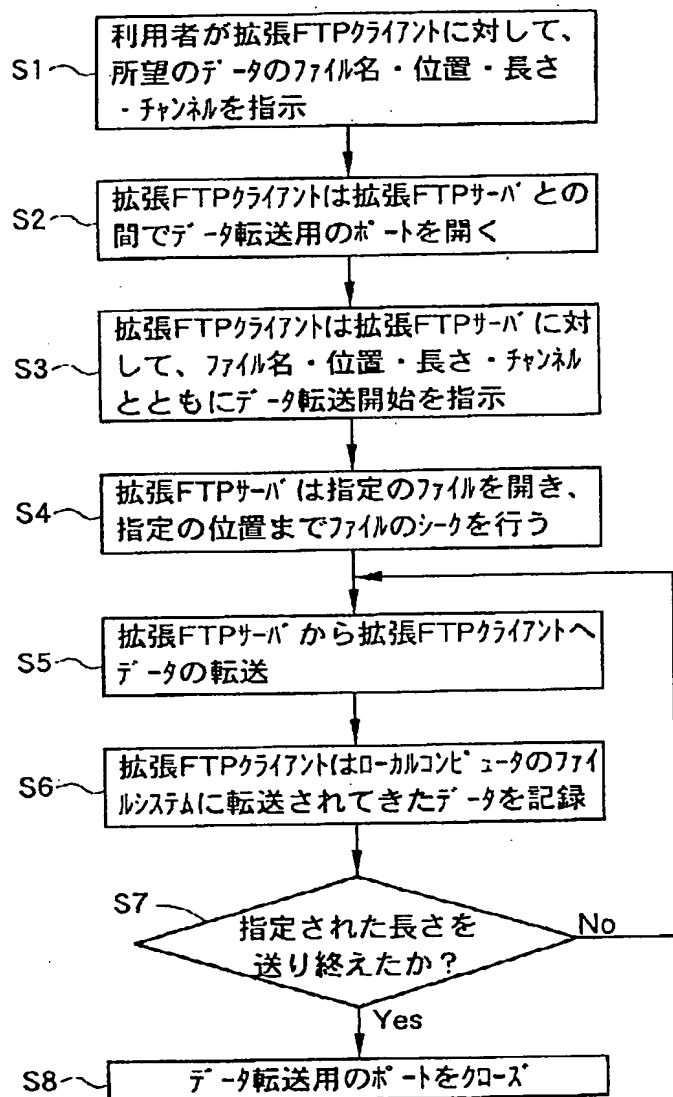
【図3】



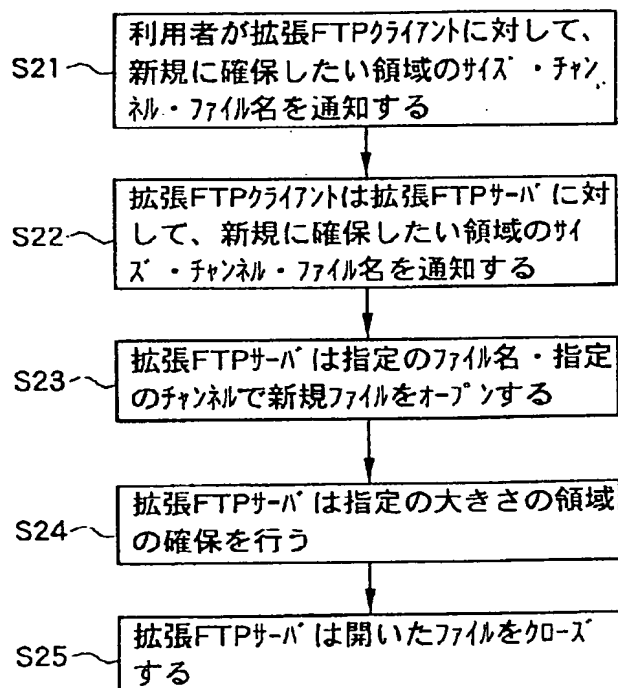
【図2】



【図4】



【図6】



【図5】

